

Reference Number: P-39473

Dispatch Number: 390712

Dispatch Date: August 8, 2007

-----  
Notification of Reasons for Refusal

Patent Application No.	Patent application 2002-286995
Drafting Date	August 2, 2007
Examiner of JPO	Yoshikuni MATSUZAKI 3498 2K00
Representative/Applicant Messrs.	Shohei OGURI (and 2 others)
Applied Provision	Patent Law Sections 29(2), 36

This application should be refused for the reasons mentioned below. If the applicant has any argument against the reasons, such argument should be submitted within 60 days from the date on which this notification was dispatched.

Reasons

Reason 1

The inventions in the claims listed below of this application should not be granted a patent under the provision of Patent Law Section 29(2) since they could have easily been made by persons who have common knowledge in the technical field

to which the inventions pertain, on the basis of an invention or inventions described in the publications listed below which were distributed, or an invention or inventions made available to public through an electric communication line, in Japan or foreign countries prior to the filing of the subject application.

## Reason 2

This application, as to descriptions of the claims, does not comply with the requirement under Patent Law Section 36(6)(ii) on the point mentioned below.

Note (The list of cited documents etc. is shown below)

- Claim 1
- Reason 1
- Cited document etc. 1
- Remark

The cited document 1 discloses a semiconductor laser in which pumice stone shaped  $\text{SiO}_2$  including a lot of vacancies is embedded into a groove portion having a mesa structure including an InGaAsP active layer, to realize reduction of device capacity.

A double hetero structure, in which p type and n type clad layers are formed on and beneath an active layer, is a

well-known and commonly used technique, and setting a vacancy rate to 50% or more is a design matter.

Therefore, a person skilled in the art could have easily arrived at the invention in the claim 1, on the basis of the invention disclosed in the cited document 1.

- Claims 1, 4
- Reason 1
- Cited documents etc. 1, 2
- Remark

The cited document 2 discloses VCSEL in which a low dielectric constant material is embedded in a periphery of a mesa post, to realize reduction of parasitic capacitance.

Both of the cited documents 1 and 2 are things for reducing parasitic capacitance by embedding a low dielectric constant material in a periphery of a mesa post. Therefore, a person skilled in the art could have easily arrived at an idea of configuring the inventions in the claims 1 and 4, by combining the cited documents 1 and 2.

- Claims 1, 4 - 9
- Reason 1
- Cited documents etc. 1 - 3
- Remark

The cited document 3 discloses a method of manufacturing

a silica madreporic body.

As a method of applying a liquid matter to a semiconductor device, immersion, spin coat etc. are used frequently.

Therefore, a person skilled in the art could have easily arrived at an idea of configuring the inventions in the claims 1, and 4 - 9, by using the method disclosed in the cited document 3, as a method of manufacturing pumice stone shaped  $\text{SiO}_2$  disclosed in the cited document 1.

- Claims 2 - 4
- Reason 2
- Remark

A matter "a vacancy having a degree of orientation" in the claim 2, and a matter "two or more kinds of periodic porous structures" in the claim 3 are not clear.

Thus, the inventions in the claims 2, 3 and the claim 4 in the form of citing these claims are not clear.

<Suggestion of amendment etc.>

With regard to "orientation" in the claim 2 and "periodic" in the claim 3, in case that amendment is made in a manner that contents described in the detailed explanation of the invention are reflected sufficiently and a structure for performing an effect of reducing parasitic capacitance is clarified, it appears that the above-mentioned reason 2 will

be resolved.

Meanwhile, the above-mentioned suggestion of amendment etc. has no legal effect and shows only one example to resolve the reasons for refusal. It is the applicant for the present application who should decide how to amend the specification and drawings.

The list of cited documents etc.

1. JP-A-01-256184 (see, especially page 2 and Fig.1.)
2. JP-A-2002-270959 (see, especially [0012] - [0026] and Fig.2.)
3. JP-A-2001-118841 (see, especially [0054] [0054].)

-----  
Record of the result of prior art search

- Technical fields to be searched   IPC H01S5/00 - 5/50
- Prior art documents               JP-A-02-231781  
                                     JP-A-2002-217190  
                                     JP-A-10-194720  
                                     JP-A-09-227249  
                                     JP-A-08-034607

This record is not a component of the reason for refusal.  
-----

If the applicant has any inquiry regarding content of this notification of reason for refusal, or wish for an interview, please make contact with the following.

Patent Examination First Department,

Optical Device, Yoshikuni MATSUZAKI

TEL. 03(3581)1101 Extension 3253 - 3255

FAX. 03(3580)6903

## 拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願 2002-286995
起案日	平成19年 8月 2日
特許庁審査官	松崎 義邦 3498 2K00
特許出願人代理人	小栗 昌平 (外 2名) 様
適用条文	第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものです。これについて意見がありましたら、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出してください。

## 理 由

## 理由 1

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

## 理由 2

この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・ 請求項 1
- ・ 理由 1
- ・ 引用文献等 1
- ・ 備考

引用文献1には、InGaAsP活性層を含むメサ構造の溝部に、空孔を多数含む軽石状のSiO<sub>2</sub>が埋め込まれ、素子容量の低減をはかった半導体レーザが記載されている。

活性層の上下にp型とn型のクラッド層を形成したダブルヘテロ構造は、周知慣用技術であり、空孔率を50%以上とすることは設計事項である。

したがって、請求項1に係る発明は、引用文献1に記載された発明に基づいて

当業者が容易に想到し得たものである。

- ・請求項 1, 4
- ・理由 1
- ・引用文献等 1, 2
- ・備考

引用文献2には、メサポスト周囲を低誘電率材料で埋め込んで寄生容量の低減を図ったVCSELが記載されている。

引用文献1, 2は、共に、メサポスト周囲を低誘電率材料で埋め込んで寄生容量を低減するものである。したがって、引用文献1, 2を組み合わせ、請求項1, 4に係る発明の構成とすることは、当業者が容易に想到し得たものである。

- ・請求項 1, 4-9
- ・理由 1
- ・引用文献等 1-3
- ・備考

引用文献3には、シリカ多孔体の製造方法が記載されている。

半導体素子に対する液体の塗布方法として、浸漬、スピコートなどはよく用いられる。

したがって、引用文献1の軽石状のSiO<sub>2</sub>製造方法として、引用文献3の方法を用い、請求項1, 4-9に係る発明の構成とすることは、当業者が容易に想到し得たものである。

- ・請求項 2-4
- ・理由 2
- ・備考

請求項2の「空孔が配向性を具備している」という事項、および請求項3の「2種以上の周期的ポーラス構造」という事項は、明確ではない。

よって、請求項2, 3およびこれらを引用する形式の請求項4に係る発明は明確でない。

#### <補正等の示唆>

請求項2の「配向性」と請求項3の「周期的」について、発明の詳細な説明に記載した内容が十分に反映され、寄生容量の低減という効果を奏する構造が明確になる補正が為された場合には、上記拒絶理由2は解消すると思われる。

なお、上記の補正等の示唆は法律的效果を生じさせるものではなく、拒絶理由を解消するための一案である。明細書等をどのように補正するかは出願人が決定すべきものである。



1. 特開平01-256184号公報（特に、2ページおよび第1図を参照。）
2. 特開2002-270959号公報（特に、【0012】～【0026】および図2を参照。）
3. 特開2001-118841号公報（特に、【0054】【0055】を参照。）

-----

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野      I P C   H 0 1 S 5 / 0 0 - 5 / 5 0
- ・先行技術文献      特開平02-231781号公報  
                      特開2002-217190号公報  
                      特開平10-194720号公報  
                      特開平09-227249号公報  
                      特開平08-034607号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

-----

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第1部 光デバイス 松崎 義邦

TEL. 03 (3581) 1101 内線 3253-3255

FAX. 03 (3580) 6903